

DE 2410593 A1

Adjustable terminal clamp for large conductors

Terminal clamp for joining large tubular conductors which can be adjusted to different diameters. The clamp is ring shaped and is fitted inside the ends of the two tubular conductors to be joined. The clamp has several contact pieces which can be adjusted radially and tightened by a bolt. These brackets extend longitudinally along the inside of both tubular conductors, beyond the clamping ring. The brackets are shaped like a flat U and the two edges of the parallel sides are serrated. When the bolts are tightened these edges will bite into the material of the tubular conductors to provide a firm grip.

BEST AVAILABLE COPY

⑤

Int. Cl. 2:

H 01 R 7-0

DA

DT 24 10 593 A1

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑪

Offenlegungsschrift 24 10 593

⑫

Aktenzeichen:

P 24 10 593.9-34

⑬

Anmeldetag:

6. 3. 74

⑭

Offenlegungstag:

11. 9. 75

⑳

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Elektrische Rohrklemme, insbesondere für große Rohrdurchmesser

⑦①

Anmelder:

Franz Wirschitz GmbH Herstellung von Freileitungs- und Schaltanlagen-Armaturen, 8000 München

⑦②

Erfinder:

Sprick, Theo, 8000 München

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 24 10 593 A1

Firma Franz WIRSCHITZ GmbH,
München

Elektrische Rohrklemme, ins-
besondere für große Rohrdurchmesser

Die Erfindung betrifft eine elektrische Rohrklemme, insbesondere für große Rohrdurchmesser, mit mehreren an die Rohre anpreßbaren Kontaktstücken.

Elektrische Verbindungsklemmen oder Abzweigklemmen für Rohrleiter besitzen bisher die Form einer Schelle. Sie bestehen aus zwei Halbschalen, die den Rohrleiter nahezu vollständig umschließen. An ihren aneinanderstoßenden Rändern besitzen die Schalen nach außen angeformte Leisten, die Löcher zum Durchführen von Klemmschrauben besitzen. Nachteilig ist hierbei, daß bei großen Rohrdurchmessern die Klemmschalen unnötig viel Materialaufwand bedingen, da sie nahezu den gesamten Rohrdurchmesser umschließen. Aus elektrischen Gründen würde es aber

- 2 -

oft genügen, nur einen geringen Teil des Rohrumfanges dieser großen Rohrleiter als Kontaktfläche auszunutzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Klemme für Rohrleiter größeren Rohrdurchmessers zu schaffen, die einfacher und billig herstellbar ist. Es soll auch möglich sein, die Klemme an unterschiedliche Rohrdurchmesser einfach anzupassen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß ein ringförmiger Klemmkörper vorhanden ist, der zwischen die stirnseitigen, einander gegenüberliegenden, zu verbindenden Rohrenden einfügbar ist, und daß an diesem Klemmenkörper mehrere radial verschiebbare und festlegbare Kontaktstücke befestigt sind, die in Rohrlängsrichtung sich erstreckend über den Klemmenring vorstehen und an beiden Enden Kontaktflächen aufweisen, die sich an die Rohrenflächen anpressen.

Die Erfindung bietet den Vorteil, daß bei geringstmöglicher notwendiger Kontaktfläche verhältnismäßig wenige Kontaktstücke und damit auch ein geringer Materialaufwand notwendig sind. Außerdem sind die Kontaktstücke nun in das Innere der Rohrleiter verlegt, wo sie optisch wenig stören und zudem besser vor Beschädigung und Beeinflussung, z. B. auch durch Korrosion, schützbar sind.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist der Klemmenkörper ein Ring mit U-förmigem Querschnitt, dessen Schenkel an den Rohrstirnenden anliegen und dessen Joch Bohrungen für Schrauben aufweist, deren Gewindenschaft in Gewindebohrungen der Kontaktstücke einschraubbar ist. Die U-Schenkel des Klemmenkörperperringes bilden hierbei einen gewissen Abschluß für die Rohrenden.

- 3 -

509837/0150

- 3 -

Um eine möglichst große Kontaktfläche anzuschließen, was eine größtmögliche Zahl von Kontaktstücken erfordert, besitzen die Kontaktstücke nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung einen zur Mitte des Klemmenkörperperringes zu sich konisch verjüngten Querschnitt.

Werden aus Kontaktgründen nur wenige Kontaktstücke benötigt, ist es zweckmäßig, diese gegen Verdrehung zu sichern. Hierzu kann nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung der Klemmenkörperperring für jedes Kontaktstück wenigstens eine sich radial nach einwärts erstreckende Führungsfläche besitzen. Hierbei kann dann jedes Kontaktstück im Querschnitt parallele Seitenflächen besitzen.

Um eine sichere Kontaktgabe zu gewährleisten, besitzen die Kontaktflächen der Kontaktstücke Spitzen, Schneiden oder dgl. spitze Erhebungen.

Vorzugsweise ist das Kontaktstück ein langgestrecktes Bauteil, dessen Enden nach der gleichen Seite zur Bildung der Kontaktflächen abgekröpft sind.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt einer Rohrenden verbindenden elektrischen Rohrklemme;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt wie in Fig. 2 einer geänderten Ausführung.

- 4 -

509837/0150

- 4 -

Die miteinander zu verbindenden Rohrleiter 1, 2 besitzen vorzugsweise große Rohrdurchmesser, z. B. 150 mm und mehr. Zwischen den einander gegenüberliegenden, miteinander fluchtenden Rohrenden 1' und 2' ist der Klemmenkörper 3 angeordnet. Er besitzt Ringform. Sein Querschnitt ist vorzugsweise U-förmig. Die Schenkel 4 und 5 des Klemmenkörpers 3 liegen an den Stirnflächen der Rohrenden 1' und 2' an. Hiermit wird eine gewisse Abdichtung der Rohrenden erreicht.

Das Joch 6 des Klemmenkörperringes 3 weist um seinen Umfang verteilt Löcher 7 auf, durch die Schrauben 8 hindurchtragen. Die Gewindeschäfte 9 dieser Schrauben sind in Gewindelöcher von Kontaktstücken 10 eingeschraubt, die sich in Achsrichtung der Rohrleiter 1, 2 erstrecken und beiderseits über den Klemmenkörperring 3 vorstehen. Das Kontaktstück 10 ist von einem langgestreckten Bauteil gebildet, dessen über den Klemmenkörperring 3 vorstehende Enden 11, 12 nach außen abgekröpft sind. Die Stirnflächen der Enden 11, 12 bilden Kontaktflächen 13, 14, die vorzugsweise mit Spitzen, Schneiden oder dgl. spitzen Erhebungen versehen sind. Durch Drehen der Schrauben werden die im Klemmenkörperring angeordneten Kontaktstücke zum Verklemmen nach außen zubbewegt, wodurch die Kontaktflächen 13, 14 der Kontaktstücke 10 gegen die Innenflächen 15, 16 der Rohrleiter 1, 2 angepreßt werden.

Soll die Klemme als Verbindungsklemme mit größtmöglicher Stromübertragung verwendet werden, so sind die größtmögliche Anzahl von Kontaktstücken 10 im Klemmenkörperring 3 unterzubringen. Vorzugsweise erhalten hierzu die Kontaktstücke 10 Querschnitte, die sich zum Zentrum des

- 5 -

509837/0150

Klemmenkörperringes hin konisch verjüngen. Die Kontaktstücke 10 können dann mit ihren konischen Seitenflächen dicht aneinander gepackt im Klemmenkörperring untergebracht werden.

Zur Übertragung geringerer Ströme genügen eine geringere Anzahl von Kontaktstücken. Es sind aber mindestens zwei diametral einander gegenüberliegende Kontaktstücke notwendig. Vorzugsweise erhält dann jedes Kontaktstück zur Sicherung gegen Verdrehung Führungsflächen 19, mindestens auf einer Seite jedes Kontaktstückes, zugeordnet. Vorzugsweise sind beidseitig jedes Kontaktstücks solche Führungsflächen 19 vorzusehen, die mit dem Klemmenkörperring fest verbunden sind.

Die Kontaktstücke sind aus einem elektrisch gut leitenden Material. Der Klemmenkörperring 3 kann aus elektrisch gut leitendem Material oder aber aus Isoliermaterial bestehen. Ein Abzweigleiter kann direkt an den Schrauben 8 oder am Klemmenkörperring 3 befestigt werden, wenn letzterer aus elektrisch leitendem Material ist.

Es ist möglich, den Klemmenkörperring im Bereich der Schenkelränder mit Dichtungsmitteln zu versehen, damit die Rohrleiterenden sicher abgedichtet werden und die Kontaktflächen vor Korrosion oder dgl. geschützt werden. Entsprechende Dichtungsmittel sind dann auch unter den Köpfen der Schrauben 8 anzubringen.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. E. Eder
Dipl.-Ing. K. Schiesche
8 München 13, Elisabethstraße 34

-6-

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Elektrische Rohrklemme, insbesondere für große Rohrdurchmesser, mit mehreren an die Rohre anpreßbaren Kontaktstücken, dadurch gekennzeichnet, daß ein ringförmiger Klemmenkörper (3) vorhanden ist, der zwischen die stirnseitigen, einander gegenüberliegenden, zu verbindenden Rohrenden (1', 2') einfügbar ist und daß an diesem Klemmenkörper mehrere radial verschiebbare und festlegbare Kontaktstücke (10) befestigt sind, die in Rohrlängsrichtung sich erstreckend, über den Klemmenring vorstehen und an beiden Enden Kontaktflächen (13, 14) aufweisen, die sich an die Rohrrinnenflächen (15, 16) anpressen.
2. Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmenkörper (3) ein Ring mit U-förmigem Querschnitt ist, dessen Schenkel (4, 5) an den Rohrstirnen anliegen und dessen Joch (6) Bohrungen (7) für Schrauben aufweist, deren Gewindeschraft (9) in Gewindebohrungen der Kontaktstücke (10) einschraubbar ist,
3. Klemme nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktstücke (10) einen zur Mitte des Klemmenkörperperringes (3) zu sich konisch verjüngenden Querschnitt besitzen.
4. Klemme nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmenkörperperring (3) für jedes Kontaktstück (10) wenigstens eine sich radial nach einwärts erstreckende Führungsfläche (19) besitzt.

- 2 - 7 -

5. Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktflächen (13, 14) der Kontaktstücke (10) Spitzen, Schneiden oder dgl. spitze Erhebungen besitzen.
6. Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktstück (10) ein langgestrecktes Bauteil ist, dessen Enden (11, 12) nach der gleichen Seite zur Bildung der Kontaktflächen (13, 14) abgekröpft sind.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. E. Eder
Dipl. Ing. K. Schiesche
8 München 13, Elisabethstraße 34

-9- Fig 1

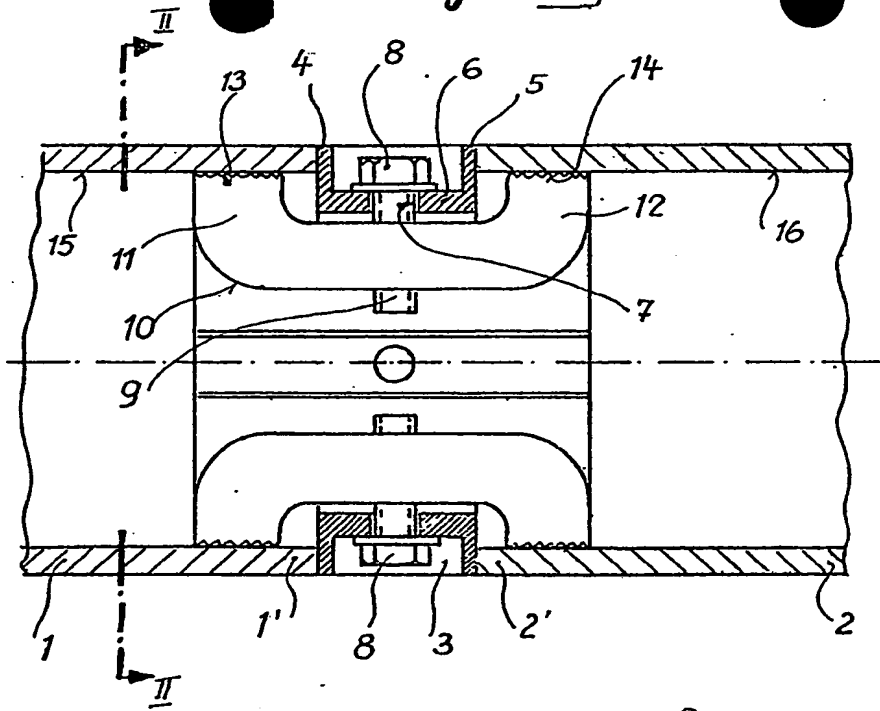


Fig 2

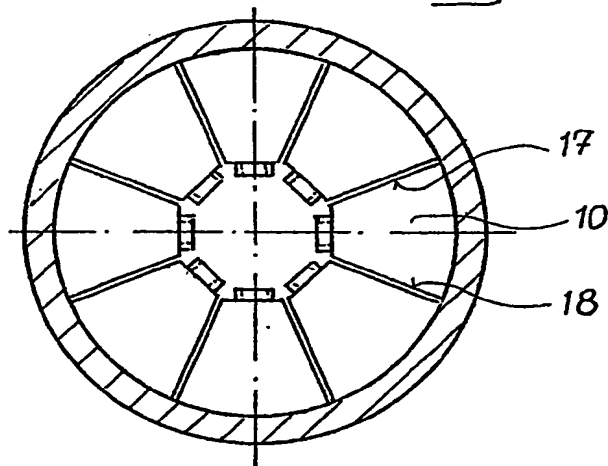
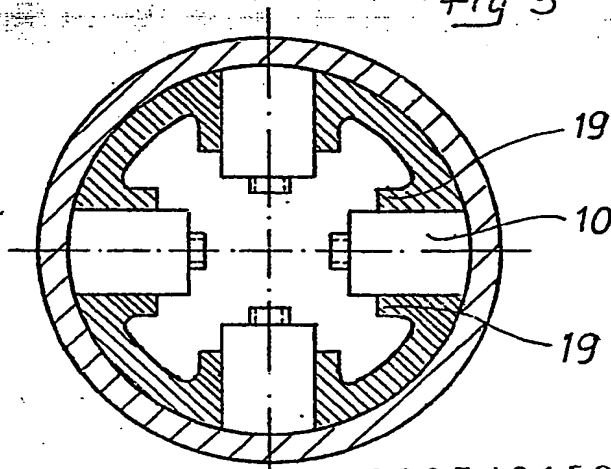


Fig 3



509837/0150

H01R

7-00

At: 06.03.1974

Ot: 11.09.1975

Patentanwältin
Dipl.-Ing. E. Edor
Dipl.-Ing. K. Schieschke
8 München 15, Elisabethstraße 34

ORIGINAL INSPECTED

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.